Über die Behandlung der Flexionsankylosen im Hüftgelenk.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Mittwoch, den 29. November 1911, mittags 12 Uhr

öffentlich vortragen wird

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Otto Rühlmann
approb. Arzt
aus **Großtöpfer** i. Eichsfeld.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1911.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. **v. Bramann.**

Schmidt
z. Z. Dekan.

Seinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544726_0073

Unter den Gelenkerkrankungen, die einen chirurgischen Eingriff nötig machen, beansprucht die Entzündung des Hüftgelenks ein besonderes Interesse. Im Verlaufe dieser Erkrankung kann es zu derartig schweren Gelenkdeformitäten mit fehlerhafter Stellung des Oberschenkels kommen, daß den Kranken das Gehen, wenn nicht ganz unmöglich, so doch sehr erschwert wird. Kennt der Arzt auch diese Folgezustände der Hüftgelenksentzündung und sucht ihnen von vornherein bei der Behandlung zu begegnen, so wird er dies Ziel doch nicht immer erreichen können. Der Verlauf der Coxitis ist zumeist chronischer Art, und die Behandlung daher sehr langwierig, so daß sie sich in der Armenpraxis zumal und da, wo bei den Angehörigen des Kranken das nötige Verständnis fehlt, oft nicht in der erforderlichen Weise durchführen läßt. So erklärt es sich, daß immer noch schwere Fälle von Ankylosen des Hüftgelenks mit fehlerhafter Stellung des Oberschenkels nach abgelaufener Entzündung zur Behandlung kommen, die zu ihrer Beseitigung einen operativen Eingriff erfordern.

Der Prozeß, der in der Regel der Coxitis zu Grunde liegt, ist die Tuberkulose. Der größere Teil geht von einem Herd im Knochen aus, der nach dem Gelenk durchbricht; der kleinere ist primär in der Synovialis entstanden und als Lokalisation neben anderweitig bestehender Tuberkulose anzusehen.

Weiterhin kommen als Ursache der Coxitis in Betracht akute Infektionskrankheiten wie Scharlach, Masern, Typhus, oder auch Gelenkrheumatismus, Pyämie, Osteomyelitis, Gonorrhoe, Gelenkverletzungen. Dollinger nimmt als Ursache der Coxitis in 95 % Tuberkulose an, und in nur 5 % andere Erkrankungen. Nach einer Zusammenstellung von A. Wagner heilten von 128 tuberkulösen Coxitiden 82 = 64 % mit Ankylose aus; und zwar neigten die mit Eiterung einhergehenden mehr zur Ankylosenbildung. Unter 106 geheilten und nachuntersuchten Fällen waren 97 = 92 % Kontrakturstellungen; die häufigste war Flexion und Adduktion.

Außer nach Coxitis kann es auch im Verlaufe der Arthritis deformans zur Ankylosenbildung kommen.

Unter Ankylose verstehen wir die Steifheit und Unbeweglichkeit eines Gelenks. Je nachdem die Gelenkenden durch fibröses, knorpeliges oder knöchernes Gewebe gegeneinander fixiert werden, unterscheidet man eine

Ankylosis fibrosa,
„ cartilaginea,
„ ossea.

Bei Patienten mit Hüftankylose steht der Oberschenkel entweder in gestreckter Stellung, was immerhin noch günstig ist, wenn das andere Gelenk normal beweglich ist, oder er befindet sich in mehr oder weniger hochgradiger Beugestellung. Und von diesen Fällen, den Flexionsankylosen, soll im folgenden die Rede sein.

Nach Bruns findet sich fast immer eine Flexion, die gewöhnlich — in etwa zwei Drittel der Fälle mit Adduktion, seltener — in etwa ein Drittel der Fälle — mit

Abduktion vereinigt ist. Nach einer Zusammenstellung von Blencke fand sich bei 72 Fällen

Flexion und Adduktion	28	mal	= 38,9 %
Flexion, Adduktion und Innenrotation	22	„	= 30,6 %
Flexion allein	11	„	= 15,3 %
Flexion, Abduktion und Außenrotation	1	„	
Flexion, Adduktion und Außenrotation	2	„	
Flexion und Außenrotation	1	„	
Adduktion mit Innenrotation	3	„	
Abduktion mit Außenrotation . . .	1	„	

Wie König annimmt, bildet sich die Adduktionsstellung in der Mehrzahl der Fälle aus, wenn der Kranke liegt. Er liegt, um möglichst wenig Schmerzen zu haben, auf der gesunden Seite. Dabei sinkt das kranke Bein, das gewöhnlich etwas gebeugt gehalten wird, nach unten und dreht sich nach innen, wird also adduziert und nach innen rotiert. Bleibt die Lage nun längere Zeit die gleiche, so entsteht durch Schrumpfung der umgebenden Weichteile des Gelenks, der Gelenkkapsel, durch bindegewebige oder knorpelige Wucherungen die typische coxitische Kontraktur oder Ankylose. Die Abduktionsstellung bildet sich gewöhnlich aus, wenn der Kranke ohne Stützen geht. Um das kranke Bein möglichst zu schonen und Schmerzen zu vermeiden, belastet er zumeist das gesunde Bein. Dieses muß, damit es allein als Stütze des Körpers dienen kann, senkrecht unter der Schwerlinie des Körpers stehen. Es kommt also etwas in Adduktionsstellung, während gleichzeitig das kranke durch die Einwirkung der Muskulatur in Abduktion und leichte Flexion gebracht wird.

Diese fehlerhaften Stellungen sucht der Kranke nach Möglichkeit selbst auszugleichen. Die Flexion im Hüft-

gelenk hat eine stärkere Neigung des Beckens zur Folge, die wieder zu einer vermehrten Lordosenstellung der Lendenwirbelsäule und im Anschluß daran zu einer entsprechenden Vermehrung der Rückenkrümmung führt. Die Abduktion wird kompensiert durch eine Beckensenkung auf der kranken Seite; das kranke Bein erscheint dadurch verlängert. Infolge der Beckensenkung bildet sich eine statische Skoliose, die den Schwerpunkt nach der gesunden Seite bringt. Um bei der Adduktionskontraktur mit dem Fuß der kranken Seite auftreten zu können, muß das Becken auf dieser Seite gehoben werden. Das Bein erscheint dadurch verkürzt. Die Folge dieser Schiefstellung des Beckens ist eine statische Skoliose nach der kranken Seite. Die Rotationen sucht der Kranke durch Beckendrehungen auszugleichen.

Was nun die Flexionsankylosen anlangt, so kommt es für die Funktionsfähigkeit des kranken Beines vor allem auf den Winkel an, in dem der Oberschenkel zum Becken festgehalten wird, und auf den Grad der vorhandenen Verkürzung. Man unterscheidet eine absolute oder reelle, eine scheinbare und eine funktionelle Verkürzung. Die absolute oder reelle Verkürzung beruht auf dem Zurückbleiben des Oberschenkels im Wachstum oder auf Zerstörungsprozessen am Kopf und Hals des Schenkels oder an der Gelenkpfanne. Die Verkürzung kann nur scheinbar sein infolge Beckenhebung bei gleichzeitig bestehender Adduktionskontraktur. Aus den beiden erwähnten Verkürzungen kombiniert sich die funktionelle Verkürzung, wie sie beim Auftreten mit dem Fuß auf den Boden tatsächlich zur Geltung kommt.

Um den Winkel, in dem der Oberschenkel zum Becken festgehalten wird, und den Grad der Adduktion oder Abduktion festzustellen, wird der Kranke auf eine glatte, horizontale Unterlage gelegt. Damit das Becken gerade steht, werden beide Schenkel so weit in Beugung gestellt, bis jede Lordose der Lendenwirbelsäule verschwunden ist. Durch Ab- und Adduktion der Schenkel werden die beiden Spinae anteriores in eine Horizontale gebracht, so daß keine Skoliose besteht. Dann wird das gesunde Bein ausgestreckt, um dem Becken die richtige Neigung zu geben durch Spannung des Lig. ileofemorale, und nun beginnt man langsam den kranken Schenkel zu strecken, indem man dabei die Wirbelsäule beobachtet. Sobald man den Winkel überschreiten will, in dem der Schenkel fixiert ist, hebt sich die Wirbelsäule vom Lager ab. Ähnlich kann man durch Beobachtung der beiden Spinae anteriores superiores den Ab- oder Adduktionswinkel bestimmen.

Bei leichten Fällen von Flexionsankylose kann der Kranke noch ohne größere Schwierigkeit mit der Fußspitze den Boden erreichen, bei schwereren ist ihm dies nur durch ausgiebige Becken- und Wirbeldrehungen noch möglich. In den schwersten Fällen kann der Kranke sich nur mit Hilfe von Apparaten, die den Fuß verlängern, oder mit Krücken fortbewegen. Hierzu gehören die doppelseitigen Flexionsankylosen. Bei Patientinnen mit gleichzeitig bestehender Adduktionskontraktur können die physiologischen Funktionen der Harn- und Geschlechtsorgane stark behindert sein.

Vor Einleitung der Therapie hat man zu entscheiden, ob es sich um eine durch Schrumpfung der umgebenden Weichteile des Gelenks (Muskel, Sehnen, Bänder, Fas-

cien) bedingte Kontraktur handelt oder um eine Ankylose. Dies ist nicht immer von vornherein leicht festzustellen und konnte früher, vor Anwendung der Röntgenstrahlen, Schwierigkeiten machen. Heute wird uns das Röntgenbild fast immer genügend Aufschluß geben, ob eine knöcherne oder fibröse Ankylose vorliegt oder eine Kontraktur. Um auf Ankylose zu prüfen, versucht man passive Bewegungen mit der Extremität des liegenden Patienten auszuführen und beobachtet dabei, ab das Becken mitgeht. Die Bewegungen müssen langsam gemacht werden, nicht ruckweise. Sind Bewegungen im Gelenk nicht mehr möglich, handelt es sich um eine Ankylose. Auch das Fehlen aktiver Muskelanspannung bei Bewegungsversuchen spricht für Ankylose. Häufig wird man wegen zu großer Muskelspannung ohne Narkose eine genaue Diagnose nicht stellen können.

Das bei der Behandlung der Flexionsankylosen anzustrebende Ziel ist, die Extremität in eine für das Gehen zweckmäßigere Stellung zu bringen und wenn möglich, die Funktionsfähigkeit des Gelenkes wieder herzustellen. Man hat dies auf unblutigem und blutigem Wege zu erreichen versucht.

Das einfachste Verfahren ist das Brisement forcé der Franzosen. Doch ist es nicht ganz gefahrlos. v. Volkmann hat darauf hingewiesen, daß es dabei leicht zu subkutanen Blutergüssen, zu Gewebszerreißungen mit anschließender Verjauchung und Sepsis kommen kann. Auch Recidive der ursprünglichen Entzündung (Tuberkulose, Osteomyelitis), die zu akuten Vereiterungen der Knochen und des Gelenks führen können, sind nicht auszuschließen. Denn im Gelenk können immer noch abgekapselte Reste

des infektiösen Materials vorhanden sein, die bei den mitunter brüsken Bewegungen durch Zerreißen der umgebenden Hülle frei werden und wieder ihre Virulenz entfalten. Zudem hat das Verfahren den Nachteil, daß die Gefahr eines Recidivs der fehlerhaften Stellung des Schenkels nahe liegt. Immerhin aber ist bei den leichteren Fällen von Ankylosen bindegewebiger und knorpeliger Art nach völlig abgelaufener Entzündung ein vorsichtiges Brisement, eventuell in mehreren Sitzungen angezeigt. Ein zu gewaltsames Brisement, mit dem man gleich in einer Sitzung die völlige Korrektur der fehlerhaften Stellung erreichen will, ist entschieden gefährlich und zu widerraten.

Für knöcherne Ankylosen käme als unblutige Methode die Osteoclasis subtrochanterica in Frage, die von v. Volkmann im Jahre 1873 zum ersten Male ausgeführt wurde. Die Operation hat zum Teil dieselben Bedenken wie das Brisement. Oft wird auch der Bruch am Schenkelhals und nicht unterhalb des Trochanter erfolgen, da es sehr schwer ist, den Angriffspunkt der einwirkenden Kraft genau festzulegen. Soll ein Knochen in der Mitte gebrochen werden oder wenigstens näher der Mitte als dem Ende, dann können die Hebelarme annähernd gleich lang sein, und der Bruch ist leicht zu erzeugen. Dagegen ist eine Infraktion nahe dem Ende eines langen Röhrenknochens, wo der eine Hebelarm sehr kurz ist und sich nicht leicht fixieren läßt, nur schwer zu erreichen. Dies ist hier der Fall, wo das Becken sehr schwer zu fixieren ist. Robin hat einen Apparat für die Osteoklase konstruiert, mit dem man in den meisten Fällen die Fraktur an der gewünschten Stelle erreichen soll. Auch Lorenz hat ein Verfahren abgegeben, das kombinierte Hüftredres-

sement, das allen Anforderungen an Sicherheit und Bequemlichkeit für den Operateur entsprechen soll.

Auf blutigem Wege versuchte zunächst Rhea Barton im Jahre 1826 eine knöcherne Winkelankylose zu beseitigen. Er machte einen Kreuzschnitt über dem großen Trochanter zur Durchtrennung der Weichteile und sägte das Femur von der Mitte des Trochanter maior zur Basis des Schenkelhalses durch. Er konnte auf diese Weise die starke Beuge- und Adduktionsstellung des Oberschenkels beseitigen. Später modifizierte er das Verfahren, indem er aus der Kontinuität des Oberschenkels ein keilförmiges Knochenstück entfernte und dann die Infraktion des Knochens folgen ließ.

Ihm folgten mit ähnlichen Operationen Kearny, Rodgers (1830), Textor (1840), Maisonneuve (1842), A. Mayer (1852). v. Langenbeck (1854) führte die Operation subkutan aus. Billroth verwandte statt der Säge den Meißel und konnte dadurch die Durchtrennung des Knochens von einer kleineren Wunde aus erreichen.

Sayre (1862) sägte aus der Kontinuität des Oberschenkels oberhalb des Trochanter minor ein halbmondförmiges Knochenstück — die Konkavität nach unten — heraus. Er suchte eine Pseudarthrose zu schaffen, und durch Erhaltung der Ansätze der Mm. psoas und iliacus am unteren Fragment eine bessere Funktionsfähigkeit des neuen Gelenkes zu erzielen. Doch hat das Verfahren wenig Nachfolger gefunden. Die Pfannenbildung ist hier nicht zureichend, da nur an zwei gegenüberliegenden Seiten ein Knochenwall geschaffen wird. Über die beiden anderen Seiten kann der neue Gelenkkopf leicht hinweggleiten.

Will man wirklich eine neue Pfanne bilden, so muß man sich an die v. Volkmann'sche Meißelresektion halten.

Ebenso fand ein Vorschlag Brainards, die sogenannte Knochenperforation zur Erzielung einer Pseudarthrose, wenig Anklang. Mit einem besonderen Instrumente, dem Perforator, durchbohrte er die Haut und dann von dieser Wunde aus mehrere Male den Knochen. Hierauf wurde der Knochen frakturiert. Adams (1871) durchsägte subkutan den Schenkelhals und durchschnitt die bei der Korrektur der fehlerhaften Stellung noch hemmenden Weichteile. Außer der kleinen Wunde hatte diese Operation noch den Vorteil, daß bei Durchtrennung des Schenkelhalses keine weitere Verkürzung des Beines gesetzt wurde. Doch waren für diese Methode nur die Fälle geeignet, bei denen der Schenkelhals noch erhalten war. Und Adams selbst gab dann bald einem anderen Verfahren den Vorzug, das zuerst von Gant im Jahre 1872 angewandt wurde, der Osteotomia subtrochanterica.

Während Gant die Operation noch subkutan ausführte, wurde sie v. Volkmann offen und mit dem Meißel vorgenommen. Bei Kindern machte er die lineäre Osteotomie, bei Erwachsenen die Keilosteotomie. Um ein zu weites Klaffen der Knochenfragmente nach Korrektur der Stellung zu verhüten, meißelte er aus dem Femur ein keilförmiges Stück heraus, so daß die Knochenenden mit größerer Flächen aneinander lagen, und leichter wieder zusammen heilen konnten.

Der Endzweck der Operation ist, unter Verzicht auf ein bewegliches Gelenk eine feste Verbindung zwischen Femur und Becken in einer zur Lokomotion brauchbaren Stellung der Extremität zu schaffen, welche die Extremi-

tät geeignet macht, beim Gehen und Stehen die Körperlast zu tragen.

Gant führte als Gründe für seine Methode an:

1. daß der Schnitt nicht im kranken, sondern im gesunden Knochen gemacht wurde,
2. daß bei der Geradestellung des Beines die Mm. psoas und iliacus außer Aktion blieben.
3. daß man nicht eine Atrophie und Nekrose des Kopfes befürchten brauchte, weil man seine Gefäße nicht durchtrennt hätte.

v. Volkmann trat für die Osteotomia subtrochanterica ein und lehnte die Osteotomia colli femoris ab, weil bei letzterer die kleinen und schwer zu fixierenden Knochenwundflächen des Schenkelhalses nicht dieselbe Sicherheit böten für eine knöcherne Vereinigung wie die größeren und leicht aneinander zu haltenden Meißelflächen unterhalb des Trochanters. Nach einer Durchschneidung des Schenkelhalses sei oft eine ausreichende Korrektur der Stellung nicht möglich, da die Knochen sich gegeneinander stemmten, oder auch sich gegeneinander verschöben und so eine Verkürzung resultieren würde. Die Weichteile seien bei der Korrektur zu hinderlich; erst durch orthopädische Nachbehandlung müsse ein Teil der Deformität beseitigt werden. Zur Neubildung eines Gelenkes werde durch die Osteotomia colli femoris viel zu wenig Raum geschaffen. Es entstehe zumeist eine Ankylose. Bei der Osteotomia subtrochanterica dagegen könne die Extremität ohne alle Schwierigkeit in die gewünschte Stellung gebracht werden, da die Ankylose und die geschrumpften Weichteile ausgeschaltet seien.

Die Technik dieser Operation, wie sie in der Hallenser Klinik geübt wird, ist folgende: Man führt an der äußeren und hinteren Seite des Trochanter maior einen großen Längsschnitt, legt das Femur frei, schiebt das Periost mit den Weichteilen zu etwa zwei Drittel des Knochens mit Raspatorium und Elevatorium zurück und entfernt mit Hülfe von Säge und Meißel oder nur mit dem Meißel ein keilförmiges Stück aus dem Femur, dessen Basis gemäß der vorzunehmenden Stellungskorrektur zu wählen ist. Dann werden die Knochenenden aneinander gebracht, nachdem etwa interponierte Weichteile entfernt oder spannende Fascien und Muskelteile innen am Schenkel subkutan durchtrennt worden sind. Die Fragmente werden mit zwei starken Silberdrähten fixiert, darüber werden Periost und Weichteile nach Einlegung nötiger Drains durch Nähte vereinigt und die Wunde durch einen aseptischen Verband geschützt. Es folgt ein Gipsverband, der von den Zehen beginnend das Becken voll umfaßt und an der Operationsstelle mit einem Fenster versehen wird. Das Bein wird extendiert und dabei in leichter Abduktionsstellung fixiert, um eine Beckensenkung zu erzielen und dadurch die Verkürzung auszugleichen. Zugleich wird das Bein in geringer Flexion gelassen, um das Sitzen leichter zu ermöglichen. Der Gipsverband wird später durch einen Streckverband ersetzt. Ist völlige Festigkeit des Beines eingetreten, wird leichte Massage eingeleitet. Um einer Versteifung des Kniegelenks vorzubeugen, werden vorsichtige Bewegungsübungen beim Verbandwechsel vorgenommen. Nach Bewegungsversuchen im Bett läßt man den Patienten aufstehen und Gehübungen am Bänkchen ausführen.

Neben der Osteotomia subtrochanterica kommt als eine der wichtigsten Operationen die Resectio coxae in Betracht. König zog die Resektion der Osteotomia bei Ankylosen nach Tuberkulose vor, weil er wiederholt in resecierten Gelenken, auch ohne daß Fisteln bestanden hatten, alte käsige Herde gefunden hatte, die sonst zurückbleiben würden und ein neues Aufflackern des alten Prozesses verursachen könnten.

Was die Erfolge dieser Operation anlangt, so ist das Resultat oft ein zu bewegliches Gelenk, so daß der Kranke damit noch schlechter geht als mit einem steifgeraden Hüftgelenk. Auch bei anfangs leidlich guter Funktion des Gelenks kommt es häufig nach einiger Zeit noch zu einer mehr oder weniger hochgradigen Versteifung des Gelenks, zuweilen nicht mal in der für das Gehen günstigsten Stellung des Oberschenkels. Die Verkürzung des Beines ist nach der Resektion eine ganz beträchtliche. Leisrink fand bei 61 geheilten Fällen Verkürzungen bis zu 4 Zoll, also bis zu 10—11 cm. v. Volkmann nahm die Meißelresektion vor bei Ankylosen auf rheumatischer oder infektiöser Basis. Dabei mußte die Muskulatur noch durchaus leistungsfähig, und die Extremität durfte nicht allzu verkürzt sein. War die Muskulatur bereits zu atrophisch, bestanden zu starke Kontrakturen, dann gab er der Osteotomie vor der Resektion den Vorzug, um einen Rückfall in die fehlerhafte Stellung zu vermeiden. Weiterhin werden die Fälle wenig zur Resektion geeignet sein, bei denen keine genügende Nachbehandlung durchgeführt werden kann. Denn es geht schon so oft in späterer Zeit trotz der Nachbehandlung ein Teil des gewonnenen orthopädischen Resultats verloren. Auch Fälle, bei denen die

Gegend des Gelenks von Narben durchsetzt ist, die Haut dünn und mehrfach mit dem Knochen verwachsen ist, eignen sich nicht zur Resektion.

Die Technik der Resectio coxae, wie sie in der Hallenser Klinik geübt wird, ist folgende: Der Kranke wird bei mäßiger Hüftbeugung in Seitenlage gebracht. Die Richtung des Schnittes wird bezeichnet durch eine Linie, deren Verlängerung vom Trochanter aus die Spina posterior superior des Darmbeins treffen würde. Die Länge des Schnittes richtet sich nach der Ausdehnung der Resektion und der Stärke der zu entfernenden Knochenteile und beträgt 7—12 cm. Der größte Teil des Schnittes liegt über der Trochanterspitze. Das Messer dringt sogleich bis auf den Knochen, Haut, Fascie, Glutäalmuskulatur und Periost des Trochanter in einem Zuge durchtrennend, und legt so die Kapsel, welche längs gespalten wird, und den oberen äußeren Teil des Pfannenrandes bloß. Die Wunde wird durch zwei tiefgreifende Haken auseinander gehalten, blutende Gefäße werden unterbunden, die am Trochanter inserierenden Sehnen und Muskeln werden mit dem Periost von beiden Seiten dicht am Knochen abgelöst oder besser subkortikal mit Hammer und Meißel abgemeißelt. Das Lig. teres wird, falls es noch nicht zerstört ist, durchtrennt. Nach Bloßlegung des Gelenks wird der Schenkelhals mit dem Meißel durchtrennt und der Kopf bei knöcherner Ankylose aus der Pfanne herausgemeißelt. Vom Oberschenkel ist soviel Knochen zu resecieren, bis eine vollständige Korrektur erreicht ist und eine gute Einstellung des Femurendes in die Pfanne möglich wird. Zur Sicherung eines guten orthopädischen Resultats und um eine neue Ankylose zu vermeiden, wird ein Extensionsverband

mit starker Belastung in abducierter Stellung des Oberschenkels angelegt, und werden frühzeitig aktive und passive Bewegungsübungen vorgenommen.

Lorenz empfahl im Jahre 1889 offen und in ausgiebiger Weise die kontrakten Weichteile zu durchschneiden und im Anschluß daran die lineäre Osteotomie auszuführen, aber nicht unterhalb des Trochanter, sondern im Gegensatz zu v. Volkmann möglichst nahe dem Scheitel des winklich ankylosierten Gelenks, um eine weitere Verkürzung des Beines zu verhüten. Er wählte daher für die Osteotomie den Schenkelhals, oder wo dieser fehlte, durchtrennte er das Femur zwischen den Trochanteren.

Er führt den Hautschnitt an der Vorderseite des Hüftgelenkes über der spina anterior superior beginnend 5 bis 6 cm in der Längsrichtung des Oberschenkels nach abwärts. Die Wundränder werden auseinander gezogen und mit einem zweiten Schnitt, der senkrecht zum Hautschnitt geführt wird, werden subkutanes Bindegewebe, Fascia lata, Sartorius, Tensor fasciae latae samt dem vorderen Rande des Glutaeus medius nacheinander durchtrennt. Dann werden in der Tiefe die breite Sehne des Rectus femoris und die gespannten Fascienstränge zwischen den Muskellagern durchschnitten. Man hat dann die vordere Kapselwand des Gelenks vor sich und am medialen Rande sieht man den Ileopsoas, den Lorenz auch noch soweit einzuschneiden rät, bis der N. cruralis durchschimmert. Von derselben Wunde aus nimmt er dann die Osteotomia colli femoris oder die Osteotomia intertrochanterica vor. Da die durch die Weichteile bedingten Reduktionshindernisse beseitigt sind und die Fragmente bei der nahe dem Ge-

lenk vorgenommenen Stellungskorrektur nicht soweit klaffen wie bei der Osteotomia subtrochanterica, kommt er ohne Wegnahme eines Knochenkeiles aus.

Im Jahre 1896 veröffentlichte Lorenz ein weiteres Verfahren, die Osteotomia pelvitrochanterica. Es wird ein in der Richtung der Femurachse verlaufender Längsschnitt direkt oberhalb des Trochanter maior von 5 bis 6 cm Länge gemacht, welcher die Fasern der Glutäalmuskulatur möglichst parallel durchtrennt und die Verwachsungsstelle zwischen Femur und Becken freilegt. Ohne das Periost bei Seite zu schieben, wird die knöcherne Brücke mit breitem Meißel unter kräftigen Schlägen bis auf einen kleinen Rest durchschnitten; der Rest wird vorsichtig gelöst. Die bei Korrektur der Stellung Widerstand leistenden Weichteile werden durchtrennt. Der Patient erhält einen Gipsverband mit Perinealgurt und Trittbügel und kann nach 4 bis 5 Tagen das Bett verlassen. Nach 5 bis 6 Wochen wird der Unterschenkelteil des Verbandes mit dem Trittbügel entfernt, das Bein also selbst belastet, und am Ende der 7. oder 8. Woche wird der ganze Gipsverband abgenommen. Es beginnt dann eine lang dauernde und energische Nachbehandlung, um ein neues, bewegliches Gelenk zu erzielen. Lorenz hat 1896 über 6 auf diese Weise behandelte Fälle berichtet; bei 5 davon erzielte er Pseudarthrosen mit ausgezeichneter Funktion.

Nach Lorenz bestehen die Vorteile der Osteotomia pelvitrochanterica darin:

1. Die Operation ist vollkommen gefahrlos und einfach auszuführen,
2. Die Femurlänge wird vollständig erhalten ohne Korrektionsknickung der Diaphyse, da die Stellungs-

verbesserung im Scheitelpunkt des Deformationswinkels vorgenommen wird,

3. Nach Durchtrennung der Adduktoren und der Weichteile an der Beugeseite des Gelenkes bietet die Korrektur selbst nicht die geringsten Schwierigkeiten,
4. Die Korrekturverhältnisse der Adduktion und Flexion sind günstig, indem bei der Länge des Oberschenkels bedeutende Deformitäten durch verhältnismäßig geringes Klaffen der Knochentrennungsflächen beseitigt werden können,
5. Die Nachbehandlung ist sehr einfach,
6. Die Osteotomia pelvitrochanterica schafft außer der Beseitigung der Deformität bei energischer und gewissenhaft ausgeführter Nachbehandlung in vielen Fällen ein bewegliches Gelenk.

Alle bisher erwähnten Methoden haben den Nachteil, daß sie die zuweilen doch ganz erhebliche Verkürzung der Extremität nicht zu bessern vermögen, eher noch etwas vermehren. Das einzigste ist, daß man durch die Abduktionsstellung des Oberschenkels und die damit bewirkte Beckensenkung die Verkürzung etwas auszugleichen sucht. Ternier, Hennequin, Landerer, Lauenstein versuchten zuerst dadurch, daß sie das Femur schräg durchtrennten und dann durch starke Extension eine Verschiebung der Fragmente gegeneinander anstrebten, auch eine Verlängerung der Extremität zu erreichen.

Unabhängig von ihnen hat Hoffa dieselbe Operation, die Osteotomia subtrochanterica obliqua ausgeführt. Er meißelt den Knochen von unten außen noch oben innen durch und versucht dann das periphere Fragment durch

kräftige Extension mit der Schraube nach unten zu ziehen. Geht das Herunterziehen wegen der verkürzten Weichteile zu schwer, werden diese subkutan durchschnitten. Hoffa konnte auf diese Weise des öfteren eine Verlängerung von 4 bis 5 cm erreichen.

Wenn wir nun die verschiedenen Arten, auf die man versucht hat, die Stellungsdeformität im Hüftgelenk zu beseitigen und dem Kranken ein gutes Gehen zu ermöglichen, gegeneinander abwägen, so müssen wir sagen, daß keine allen Anforderungen genügt, keine einen idealen Erfolg verbürgt. Was das zuletzt von Lorenz angegebene Verfahren, die Osteotomia pelvitrochanterica oder colli femoris anlangt, so gehört dazu eine sehr lange und sorgfältige Nachbehandlung, um einen befriedigenden Dauererfolg zu haben. Und trotzdem wird es oft noch zu einer Beschränkung der anfänglich guten Beweglichkeit nach längerer Zeit kommen. Borris berichtete im Jahre 1903 über einen Fall, der nach Lorenz operiert wurde. Die Patientin wurde im Februar 1902 operiert, die Nachbehandlung war langwierig und mühsam. Erst am 17. November 1902 wurde Patientin aus der klinischen Behandlung entlassen, und es wurde ihr noch ein Pendalapparat zur dauernden Sicherung des Resultats mitgegeben. Bei der Entlassung konnte Patientin das Bein in Rückenlage aktiv heben und bis 90° im Hüftgelenk beugen. Abduktion war ausgiebig möglich, auch Drehbewegungen in gestreckter Stellung des Beines; in gebeugter Stellung waren sie etwas beschränkt. Bei einer Nachuntersuchung im April 1903 war die Beugung im Hüftgelenk nur noch bis 60° möglich. Die Beweglichkeit war also bereits wieder geringer geworden, wenn auch der Patientin das Gehen,

Treppensteigen, Sitzen keine merklichen Schwierigkeiten machten. Das Verfahren könnte wohl nur für gut situierte Patienten, die sich einer so langen Nachbehandlung unterziehen können, um wieder ein bewegliches Hüftgelenk zu erhalten, in Frage kommen. Bei weniger bemittelten Kranken, die bald wieder ihrem Beruf nachgehen wollen, ist das Verfahren, bei dem auch ein Recidiv nicht mit Sicherheit auszuschließen ist, nicht angebracht. Daneben wäre noch zu erwähnen, daß man beim Durchtrennen des mehr oder weniger intakten Schenkelhalses immer Gefahr läuft, einen alten, abgekapselten Eiterherd zu eröffnen. Daß man bei Operationen am Schenkelhalse sich innerhalb des Gelenkes befindet, also gewissermaßen eine Gelenkverletzung setzt, kommt allerdings bei der heutigen Asepsis, und da das Gelenk ja doch schon in den meisten Fällen stark verändert ist, wenig in Betracht. Immerhin ist bei Operationen oberhalb des Trochanter eine größere und tiefere Weichteilwunde nötig als unterhalb desselben, die Operation also schwerer auszuführen.

Ist die Entzündung des Hüftgelenks völlig abgelaufen und verzichtet man von vornherein auf ein bewegliches Gelenk, will man nur eine Korrektur der fehlerhaften Stellung erreichen, so bietet immer noch die Osteotomia subtrochanterica linearis oder cuneiformis die meisten Aussichten auf einen dauernden guten Erfolg. Steht das Bein in mäßiger Flexion und Abduktion, so können die Kranken gut und sicher gehen in manchen Fällen ist für den Laien kaum etwas Abnormes am Gange wahrzunehmen und das Sitzen ist nur wenig unbequem. Die Operation ist leicht und gefahrlos. Die Nachbehandlung ist nicht schwer und erfordert weniger Zeit als bei den

anderen Methoden. Ist einmal eine feste Konsolidation der Knochen eingetreten, dann ist ein Recidiv der fehlerhaften Stellung kaum noch möglich. Da durch die Osteotomia subtrochanterica die feste Verbindung zwischen Femurkopf und Becken gar nicht alteriert wird, so läuft man auch nicht Gefahr, daß man in alte oder neue tuberkulöse Herde gerät.

Die Osteotomia subtrochanterica obliqua (Hoffa) wird in geeigneten Fällen, wenn es sich um den Ausgleich beträchtlicher Verkürzungen handelt, immer in Erwägung zu ziehen sein. Die eingreifendste und schwierigste Operation ist entschieden die Resektion. Und man wird sich zu ihr erst entschließen, wenn man von der Osteotomia aus irgend welchen Gründen absehen muß. In der Hallenser Klinik wird die Resektion vorgenommen bei Ankylosen auf infektiöser Basis, solange sie Gefahr besteht, daß der entzündliche Prozeß möglicherweise noch nicht ganz abgelaufen ist; bei doppelseitiger Ankylose mit fehlerhafter Stellung der Schenkel; in Fällen hochgradiger Flexionsankylose, wo infolge zu starker Schrumpfung der Bänder und Muskulatur die Entfernung eines Stück Femur unbedingt nötig ist, um die Stellung korrigieren zu können.

In allen anderen Fällen wird der Osteotomia subtrochanterica der Vorzug gegeben.

Bisher war immer nur von den einseitigen Flexionsankylosen die Rede, und es soll nun noch kurz der Behandlung der doppelseitigen Flexionsankylosen gedacht werden. Es liegen auch hier verschiedene Möglichkeiten der Behandlung vor. Auf beiden Seiten die Osteotomia subtrochanterica auszuführen, ist wenig ratsam, denn das

Gehen mit zwei steifen Hüftgelenken ist fast unmöglich, ebenso das Sitzen; der Kranke hätte von der Operation so gut wie gar keinen Vorteil.

v. Volkmann machte zunächst auf der einen Seite die Meißelresektion und wartete den Erfolg der Operation ab. Resultierte ein allzu bewegliches Gelenk, ein Schlottergelenk, so wurde auf der anderen Seite die subtrochantere Osteotomie ausgeführt. Der Gang ist besser und sicherer, wenn der Kranke in einer Hüfte einen sicheren Halt hat, als wenn beide Hüftgelenke keine feste Stütze bieten. Und ist das eine Bein im Hüftgelenk beweglich und steht das andere etwas in Flexion, dann macht auch das Sitzen, wie schon früher erwähnt wurde, nur unbedeutende Schwierigkeiten. Wurde mit der Meißelresektion ein weniger bewegliches Glied erzielt, waren die Bewegungen eher etwas beschränkt, dann wurde auf der anderen Seite auch die Meißelresektion vorgenommen. Sollte es auf der zuerst operierten Seite nach einiger Zeit wieder zur Ankylose kommen, so bot dann doch noch die zweite Resektion Aussicht auf ein gut bewegliches Gelenk.

König nahm gleich von vornherein beiderseits die Resektion vor und auch Sarrazin, der 54 Fälle von doppelseitiger Entzündung und Ankylose des Hüftgelenks zusammengestellt hat, gibt diesem Verfahren, besonders bei Frauen wegen der Kohabitation, den Vorzug. Die Kranken konnten zumeist leidlich gut gehen.

Lorenz hat vorgeschlagen, beiderseits die Osteotomia pelvitrochanterica auszuführen. Nach ihm bietet diese Operation neben der Meißelresektion, deren Gefahren und Nachteile genügend bekannt seien, die einzige Aussicht

auf ein bewegliches Gelenk bei sorgfältig gehandhabter Nachbehandlung.

Mordhorst berichtete im Jahre 1883 über einen Fall von doppelseitiger Ankylose des Hüftgelenks, bei dem v. Langenbeck auf der rechten Seite den Gelenkkopf reseciert und links die Osteotomia colli femoris gemacht hatte. Hierbei war das funktionelle Resultat der Osteotomia colli femoris besser als das der Resectio capitis, weil, wie Mordhorst angibt, das obere Femurende an dem zurückgebliebenen Gelenkkopf eine bessere Stütze findet, während bei der Resectio capitis die zurückgebliebenen Kapselreste dem Femurende nur ein mangelhaftes Widerlager bieten können.

Unter diesen Methoden bietet wohl im allgemeinen die, nach welcher v. Volkmann vorging, dem Patienten die beste Aussicht, daß er wieder möglichst sicher und gut gehen kann. In den Fällen, in denen es für den Patienten von Wichtigkeit ist, beiderseits ein bewegliches Hüftgelenk zu haben, wird der beiderseitigen Meißelresektion der Vorzug zu geben sein. Nach der Resektion ist die Gefahr eines Recidevs weniger groß als nach der Osteotomia pelvitrochanterica, bei der sich auch hier dieselben Bedenken geltend machen werden, wie sie schon im Vorhergehenden erwähnt worden sind.

Zum Schlusse möchte ich noch einen Fall von Flexionsankylose des Hüftgelenks anführen, bei dem von Herrn Geheimrat v. Bramann die Osteotomia subtrochanterica ausgeführt worden ist.

Krankengeschichte.

E. Sch., Dienstmädchen, 15 Jahre alt, aufgenommen am 4. III. 1910, entlassen am 23. VI. 1910.

Diagnose: Coxitis dextra. Ankylosis.

Anamnese: Patientin gibt an, keine schweren Krankheiten durchgemacht zu haben. Eltern und Geschwister seien gesund. Menses noch nicht eingetreten. — Seit ihrem 6. Lebensjahre hat Patientin Schmerzen im rechten Hüftgelenk. Vom 9.—11. Jahre war sie deswegen mit Unterbrechungen in Behandlung der Klinik, wurde dann geheilt entlassen. Seitdem ist bei der Patientin eine sich allmählich immer mehr steigernde Versteifung des rechten Hüftgelenks eingetreten. Schmerzen haben nicht bestanden. Der Oberschenkel ist mit der Zeit immer mehr in Beugestellung geraten. Der behandelnde Arzt hat sie deswegen der Klinik überwiesen.

Status präsens: Mäßig kräftiges, etwas bleichsüchtiges Mädchen von zartem Körperbau und mäßigem Ernährungszustand. Der rechte Oberschenkel zeigt geringe Adduktionsstellung und ist in einem Winkel von 60° mit dem Becken total unbeweglich verwachsen. Dieser Befund wird durch das Röntgenbild bestätigt. Die Lendenwirbelsäule ist stark lordotisch verkrümmt. Die Muskulatur des rechten Oberschenkels ist etwas atrophisch.

Am 25. III. 1910 wurde von Herrn Geheimrat v. Bramann die Osteotomie ausgeführt. Längsschnitt vom Trochanter maior nach abwärts. Das Femur wird freigelegt und das Periost mit den Weichteilen zurückgeschoben. Dann wird die Diaphyse dicht unter dem Trochanter minor mit der Kettensäge durchtrennt und ein Keil aus dem Femur — die Basis etwas nach hinten und außen —, herausgemeißelt. Während das Bein in geringer Flexion und Abduktion extendiert wird, werden die Fragmente durch zwei Silberdrähte miteinander vereinigt. Nach Ein-

legen eines Drains werden Periost und Weichteile bis auf die Öffnung für das Drain durch Naht wieder aneinander gelegt, und die Wunde wird aseptisch verbunden. Es folgt ein Gipsverband, der an den Zehen beginnend, das Becken ganz umfaßt und an der Operationsstelle mit einem Fenster für den Verbandwechsel versehen wird. Das Bein wird auch hierbei wie schon vorher in geringer Flexion und Abduktion extendiert, um später das Sitzen zu erleichtern und durch die Beckensenkung die Verkürzung etwas auszugleichen.

6. IV. Erster Verbandwechsel. Der Verband ist mäßig blutig-serös durchtränkt. Wundheilung verläuft normal. Das Drain und einige Nähte werden entfernt.

14. IV. Der Gipsverband und die letzten Nähte werden entfernt. Die Wunde ist gut geheilt, an der Drainstelle findet sich ein geringer fibrinöser Belag. Anlegen eines Streckverbandes in Abduktionsstellung mit 6 kg Belastung.

12. V. Streckverband wird entfernt. Die Wunde ist fest vernarbt. Der Knochen ist ziemlich gut konsolidiert. Massage.

20. V. Neuer Streckverband.

24. V. Das Röntgenbild zeigt an der Stelle der Osteotomie gute Callusbildung.

29. V. Patientin steht auf. Massage. Leichte Bewegungsübungen des ziemlich erheblich versteiften Kniegelenks.

6. VI. Heißluftbäder. Pendeln.

23. VI. Entlassungsbefund: Das Femur ist fest konsolidiert. Die Lordose ist bei gestreckter Beinstellung bis auf einen mäßigen Grad ausgeglichen. Das Bein steht etwas in Flexion und Abduktion. Die Verkürzung beträgt

3,5 cm. Das Kniegelenk kann beschwerdefrei bis zum Winkel von 90° gebeugt werden. Das Sitzen verursacht fast keine Unbequemlichkeit. Der Gang ist sicher und gut, fast ohne Hinken.

Patientin war fast immer fieberfrei, nur in den ersten Tagen nach der Operation und nach Anlegen der Streckverbände stieg die Temperatur abends einige Male bis 38° C., ohne daß Störungen im Wundverlauf vorhanden waren.

Zum Schluß erfülle ich gern die Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. v. Bramann, für die gütige Überlassung des Themas und die Übernahme des Referats meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Blencke, Beitrag zur Lehre der Kontrakturen und Ankylosen im Hüftgelenk und deren Behandlung, besonders auf blutigem Wege. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Bd. VI.
2. Borris, Zur Behandlung der knöchernen Hüftgelenksankylosen. Med. Dissertation. Königsberg 1903.
3. Dollinger, Behandlung der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung, Kontraktur und Ankylose. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Bd. I.
4. Handbuch der praktischen Chirurgie.
5. Handbuch der orthopädischen Chirurgie.
6. König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie.
7. Kaufmann, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie.
8. Lorenz, Behandlung der Hüftankylosen. Berliner Klinik 1896.
9. Mordhorst, Doppelseitige Ankylose des Hüftgelenks. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 31.
10. Niendorf, Beitrag zur Behandlung der Ankylose und Kontraktur des Hüftgelenks durch die Osteotomia subtrochanterica. Dissertation Halle 1893.
11. Rosmanit, Zur operativen Behandlung der schweren Formen von Kontrakturen und Ankylosen im Hüftgelenk. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 28.

12. Sarrazin, Die doppelseitige Hüftgelenksresektion. Dissertation Jena 1892.
13. Schlenther, Beitrag zur Osteotomia subtrochanterica. Dissertation Greifswald 1889.
14. Schwarzenbeck, Über die Behandlung der Hüftgelenksankylose durch die Osteotomia subtrochanterica. Dissertation Halle 1898.
14. v. Volkmann, Osteotomie und Resection am Oberschenkel bei Hüftgelenksankylosen. Centralblatt für Chirurgie. 1885.

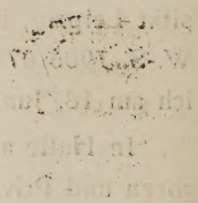
Lebenslauf.

Ich wurde geboren am 15. April 1884 zu Großtöpfer i. Eichsfeld, als Sohn des Pastors Martin Rühlmann und seiner Ehefrau Marie, geb. Baentsch. Bis zu meinem 11. Lebensjahre besuchte ich die Schule zu Bucha, Kreis Eckartsberga, und wurde Ostern 1895 in die Quinta der Lateinischen Hauptschule in den Franckeschen Stiftungen zu Halle a. S. aufgenommen. Ostern 1903 verließ ich diese Schule mit dem Zeugnis der Reife, um Medizin zu studieren. Während der ersten 5 Semester studierte ich in Jena und bestand dort am 2. August 1905 die ärztliche Vorprüfung. Dann besuchte ich im W.-S. 1905/06 die Universität Leipzig, im S.-S. 1906 die Universität Kiel und vom W.-S. 1906/07 ab die Universität Halle a. S. Hier bestand ich am 18. Juni 1908 die ärztliche Prüfung.

In Halle a. S. waren meine Lehrer die Herren Professoren und Privatdozenten:

Anton, v. Bramann, Eberth, Fränkel, Frese, Fromme, Haasler, Harnack, v. Mering (†), Mohr, Oberst, Ad. Schmidt, Schmidt-Rimpler, Schulze, Schwartze (†), Stoeltzner, Tomascewski, Veit.

Nach Ableistung des praktischen Jahres am städtischen Krankenhause zu Gera erhielt ich am 1. Juli 1909 die

Approbation als Arzt. Am gleichen Krankenhause war ich bis zum 1. Juli 1910 als Assistenzarzt tätig.

Meiner Militärpflicht mit der Waffe genügte ich vom 1. April bis 30. Sept. 1903 beim 5. Thür. Inf.-Reg. Nr. 94 in Jena. Das zweite Halbjahr als einjährig-freiwilliger Arzt und eine Übung als Unterarzt der Reserve leistete ich beim Füsilier-Regiment Generalfeldmarschall Graf Blumenthal (Magdeb.) Nr. 36 vom 1. Oktober 1910 bis 12. Mai 1911 ab.